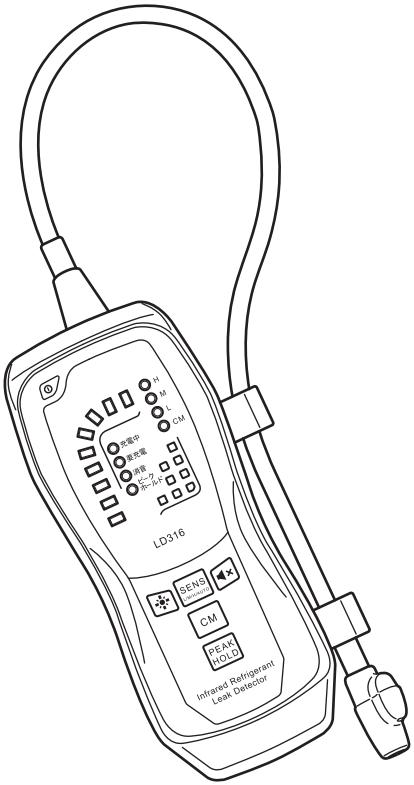
Asada

環境を守る親切ツール

ガス漏れ検知器

リークディテクタ LD316

取扱説明書



【ご使用前に必ず本書をお読みください。】

IM1402

リークディテクタ LD316

安全にご使用いただくために

このたびは、リークディテクタ LD316 をお買い上げいただきましてありがとうございます。

- この取扱説明書は、お使いになる方に必ずお渡しください。
- ご使用前に必ず本書を最後までよく読み、確実に理解してください。
- 適切な取扱いで本機の性能を十分発揮させ、安全な作業をしてください。
- 本書は、お使いになる方がいつでも取り出せるところに大切に保管してください。
- 本機を用途以外の目的で使わないでください。
- 商品が届きましたら、ただちに次の項目を確認してください。
  - ご注文の商品の仕様と違いはないか。
  - 輸送中の事故等で破損、変形していないか。
  - 付属品等に不足はないか。

万一不具合が発見された場合は、至急お買い上げの販売店、または当社営業所にお申し付けください。
（本書記載内容は、改良のため予告なしに変更することがあります。）

警告表示の分類

本書および本機に使用している警告表示は、次の 2 つのレベルに分類されます。

⚠ 警告 本機に接触または接近する使用者・第三者等が、その取り扱いを誤ったりその状況を回避しない場合、死亡または重傷を招く可能性がある危険な状態。

⚠ 注意 本機に接触または接近する使用者・第三者等が、その取り扱いを誤ったりその状況を回避しない場合、軽症または中程度の傷害を招く可能性がある危険な状態。または、本機に損傷をもたらす状態。

目　次

安全上のご注意 2
製品の構成 5
　各部の名称 5
　仕様 6
　標準付属品 6
準備 7
　バッテリの充電 7
使用方法 8
　ウォームアップ 8
　消音設定 8
　感度モード設定 9
　自動感度切替モード 9
　LED ライト 9
　ピークホールドモード 10
　CM モード 10
　検知開始 11
保守・点検 12
　リークディテクタの校正・検査について 12
　センサー感度のメンテナンスについて 12
　センサーの動作確認 13
　センサーの交換 13
　バッテリの交換 13
　LED ライトの交換 13
　フィルタの交換 14
修理・サービスを依頼される前に 14

安全上のご注意

●ここでは、本機を使用するにあたり、一般的な注意事項を示します。

●作業要所での詳しい注意事項は、この後の各章で記載しています。

⚠ 警 告

◆作業をする場所は、換気のよい場所で行ってください。

換気の悪い場所では、ガス漏れによる酸欠で窒息する恐れがあります。

◆フロンガスが燃焼するとホスゲンという猛毒が発生し、そのガスを吸い込むと大変危険です。

火気を絶対に近づけず、換気のよい場所で作業してください。

◆作業中の火気、たばこは厳禁。

たばこを吸っている時に、フロンガスが漏れているとたばこの火でホスゲンが発生し、吸引する恐れがあります。

◆修理技術者以外は絶対に分解しないでください。

◆改造は絶対に行わないでください。

異常な動作の原因となり、ケガや故障の原因となります。

◆作業をする場合は、必ず保護メガネ・保護手袋を着用してください。

◆雨中や濡れた手で操作しないでください。

雨中や濡れた手で AC アダプタを抜き差しすると感電する危険があります。

◆粉塵が多い場所で使用しないでください。

爆発や発熱の原因となります。

◆周辺温度・湿度の高い場所では使用しないでください。

感電や回路ショートの恐れがあります。
本機の使用温度範囲は 0℃～ 50℃、使用湿度範囲は 70% RH 以下です。

◆0℃ ～ 50℃の温度範囲外の場所で使用しないでください。

◆－ 10℃ ～ 60℃の温度範囲外で保管しないでください。

⚠ 警告

◆電源は AC100V 以外を使用しないでください。

故障・発熱の原因となります。発熱によって、爆発や火災の恐れがあります。

◆AC アダプタのコードの上に重量物を絶対に載せないでください。

感電や火災の原因となります。

◆AC アダプタのコードを引っ張ったり、コード部分でプラグまたはコネクタの抜き差しは行わないでください。

感電や火災・ケガの原因となります。

◆AC アダプタが痛んだら本機に使用しないでください。

感電や火災の原因となります。

◆AC アダプタは常に点検して異常がないことを確認した上、がたつきがないように、しっかりとコンセントに差し込んでください。

AC アダプタのプラグにほこりや油脂分が付着していたり、接続が不完全な状態では感電や火災の原因となります。

◆AC アダプタは他の電気器具と併用したり、タコ足配線しないでください。

火災の原因となります。

◆バッテリの分解・改造は絶対にしないでください。

◆バッテリを火の中に投入したり、加熱したりしないでください。
また、水に濡らさないでください。

◆バッテリを火のそばや炎天下など、高温多湿の場所（45℃以上、湿度 80% RH 以上）で使用・充電しないでください。
また、保管時は湿度 70% RH 以下の場所を選んでください。

◆バッテリは指定の機器でのみご使用ください。
他の機器で充電したり、他の機器や他の用途に転用しないでください。

◆バッテリを使用中、充電中、または保管中に異臭が生じたり、発熱したり、変色、変形、漏液、その他今までと異なることに気がついたときは、機器から取外し、使用しないでください。

そのまま使用すると、発煙・破裂・発火の原因となります。

⚠ 注 意

◆本機を担当者以外に操作させないよう管理してください。

◆結果の予測ができない、また、確信がもてない取り扱いはしないでください。

◆本機は使用目的以外の用途には使用しないでください。

本機はフロンガスのガス漏れを検知するものです。

◆本機に負担のかかる無理な使用はしないでください。。

無理な作業は、本機の損傷を招くばかりでなく、事故の原因にもなります。

◆作業台や作業場所は整理整頓し、いつもきれいな状態で十分な明るさを保ってください。

作業環境が悪いと事故の原因となります。

◆有機溶剤で本機を清掃しないでください。

乾拭きまたは中性洗剤を使用してください。表示部透過窓の透明度が落ちることがあります。

◆疲労･飲酒･薬物等の影響で作業に集中できないときは、操作しないでください。

◆本機を使用しないときは、乾燥した場所で子供の手が届かない、または鍵のかかる場所に保管してください。

◆本取扱説明書、および当社カタログに記載されている指定の付属品やアタッチメント以外は使用しないでください。

事故や故障の原因となります。

◆本機を落としたりぶつけた場合は、ただちに破損・亀裂・変形等がないか点検してください。

◆各部の変形・腐食等がないか、常に日常点検を行ってください。

◆本機の異常（異臭・振動・異常音）に気づいたときは、ただちに停止し、本取扱説明書の「修理・サービスを依頼される前に」を参照してください。また、むやみに分解せず点検や修理を依頼してください。

修理はお買い上げの販売店、または当社支店・営業所にお申しつけください。

リークディテクタ LD316

製品の構成

各部の名称

ラベルがはがれたり、汚れて見づらくなった場合には、弊社へご請求ください。

ラベルは必ず同じ場所に貼付してください。

仕　様

品　名	リークディテクタ LD316			
コードNo.	LD316			
対応冷媒	HFC/HCFC/CFC			
検出方法	赤外線センサー			
最大感度	高	中	低	CMモード
	4g/年	7g/年	14g/年	3g/年
センサー寿命	20,000 時間			
使用温度範囲	0℃ ～ 50℃			
保管温度範囲	−10℃ ～ 60℃			
使用湿度範囲	50%RH以下			
保管湿度範囲	70%RH以下			
電　源	リチウムイオン電池			
電池寿命	15時間（連続使用）			
プローブ長さ	450mm			
大きさ（L x W x H）	95×48×190mm			
質　量	495g（電池含む）			

標準付属品

品　名	コードNo.
リークディテクタ LD316 本体	−
フィルタ（5ヶ入）	LD014
リークチェックボトル	LD015
LEDライト	LD016
キャリングケース	LD017
ACアダプタ	LD018
取扱説明書	IM0311

準　備

バッテリの充電

- 付属の AC アダプタを使用して、充電してください。
- 6 時間の充電で、約 15 時間 使用可能です。ただし、使用状況によって異なります。
- 充電完了後にバッテリを長時間放置すると、バッテリは消耗します。
- バッテリは充電回収が増えると、使用時間が短くなる特性を持っています。長く使用するためには、頻繁な継ぎ足し充電を避けてお使いいただくことをお勧めします。
- 正しく充電したにもかかわらず、著しく使用できる時間が短くなったときは、寿命と考えられます。弊社またはお買い求めの販売店に修理の依頼をしてください。

① 本機の電源が切れていることを確認してください。

バッテリの残量が少ないとき " 要充電 " のライトが点灯します。

⚠ 注 意

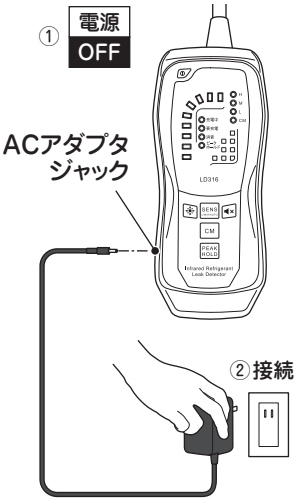
◆電源が入っている状態では接続しないでください。

故障の原因となります。

② 本機とコンセント（AC100V）を AC アダプタにて接続すると充電が開始されます。

充電中は " 充電中 " のライトが赤色に点灯します。

③ 充電が完了すると " 充電中 " のライトが緑色に点灯します。



使用方法

ウォームアップ

⚠ 警 告

◆可燃性ガスには使用しないでください。

引火する恐れがあります。

①電源ボタンを " ピ " と音が鳴るまで押してください。

②[ウォームアップ開始]

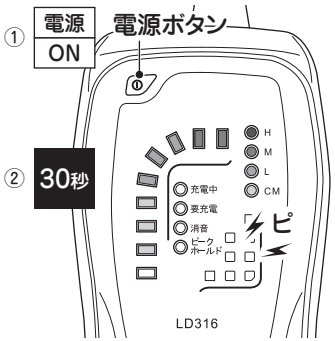
ウォームアップ中は、リークインジケータとパネル上の LED が点滅しながら移動します。

※ウォームアップ時間は通常 30 秒。

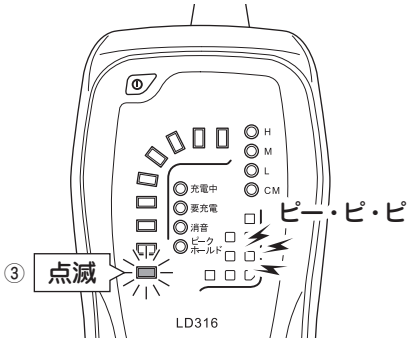
③[ウォームアップ完了]

ウォームアップが完了するとアラーム音が、" ピー・ピ・ピ " と鳴り、電源 LED が点滅します。

ウォームアップ開始



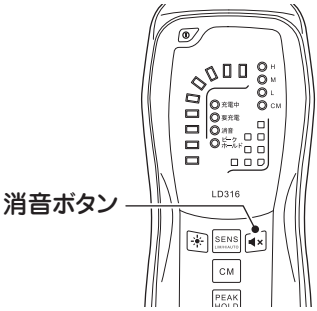
ウォームアップ完了



消音設定

①消音ボタンを押すことで、アラーム音が鳴り止みます。

②再度、消音ボタンを押すと、アラーム音が鳴り始めます。



リークディテクタ LD316

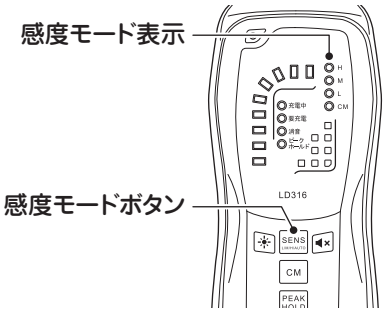
感度モード設定

①感度モードボタン（SENS）で感度設定してください。

H（高）→M（中）→L（低）の順に感度が切替わります。

※本機の反応時間は 1、2 秒です。プローブを漏えい箇所に 3 秒以上さらすと、オートゼロ点調整が働き、電源 LED が短く点滅し、漏えい箇所でもアラームが鳴らなくなります。

その場合、漏えい箇所から離し、1 分ほどキレイな空気にさらしてから、再度検知を開始してください。



※センサーの感度がよいため、感度 H（高）にて多量の冷媒に晒されると、一度リークディテクタが反応した後、残った冷媒に対して再反応することがあります。

自動感度切替モード

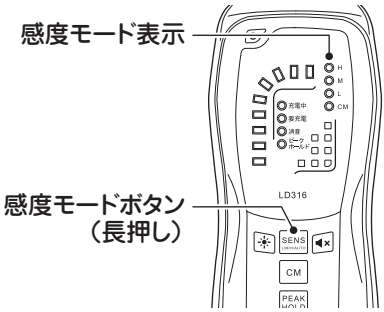
漏えい量に応じ、自動的に感度が切替わります。

①感度モードボタン（SENS）を 2 秒以上長押ししてください。

感度モード表示が点滅します。

②漏えい箇所を検知すると、漏えい量に応じ、感度モードとリークインジケータが増減します。

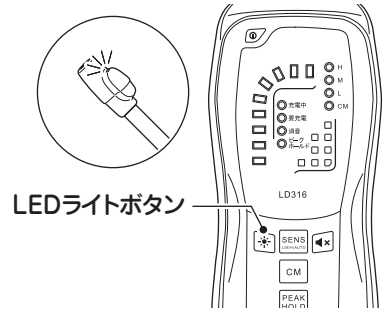
③自動感度切替モードを解除するには、再度感度モードボタン（SENS）を 2 秒以上長押ししてください。



LED ライト

①LED ライトボタンを押すことで、プローブ先端の LED ライトが点灯します。

②再度 LED ライトボタンを押すと、LED ライトが消灯します。



ピークホールドモード

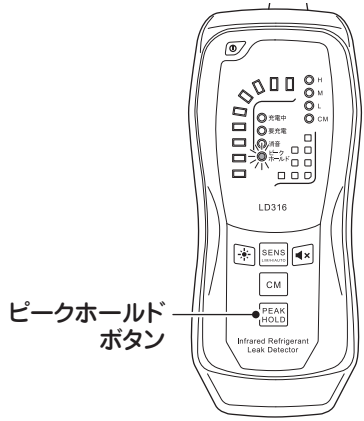
本機では漏えい量によって、リークインジケータが増加します。漏えい量が一番多いところでインジケータを止める、ピークホールドモードがあります。

①ピークホールドボタンを押してください。ピークホールドのライトが点灯します。

②一番漏えい量が多いところでインジケータライトが点灯します。

③続けて検知を行うと、より漏えい量が多い箇所ではインジケータがさらに上がるので、漏えい箇所が特定できます。

④再度ボタンを押すと、ピークホールドモードは解除されます。



※感度を切替えるとピークホールドの記録は削除され、電源 LED が点滅します。

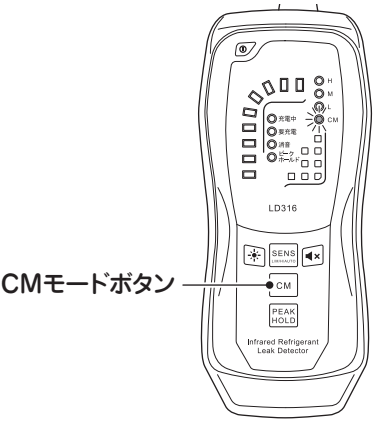
CM モード

①CM モードボタンを押してください。CM のライトが点灯し、感度が 3g/ 年に上がります。

②再度ボタンを押すと、CM モードは解除されます。

※本機の反応時間は 1、2 秒です。プローブを漏えい箇所に 3 秒以上さらすと、オートゼロ点調整が働き、電源 LED が短く点滅し、漏えい箇所でもアラームが鳴らなくなります。

その場合、漏えい箇所から離し、1 分ほどキレイな空気にさらしてから、再度検知を開始してください。



※センサーの感度がよいため、感度 H（高）にて多量の冷媒に晒されると、一度リークディテクタが反応した後、残った冷媒に対して再反応することがあります。

※CM モードは最初から選択せず、下記の状況において使用していただくとより効率的に漏えい箇所を検知できます。

- 感度 H（高）でも漏えいが検知できなかった場合。
- 冷媒が漏れて、すでに空気中に多く存在している場合。

リークディテクタ LD316

検知開始

＜感度設定のポイント（手動の場合）＞

漏えい箇所	感度設定
① 絞込み前	H（高）
	M（中）
② 絞込み作業	L（低）
③ アクセスポート継手部	H（高）

①漏れいの可能性がある部分が絞込みできるまでは、H（高）もしくは M（中）モードに設定してください。

②漏えい反応が出たら L（低）モードに変更して、漏えい箇所を特定してください。

③アクセスポートおよび継手部は、H（高）モードでチェックしてください。

※多量の漏れがある場合には、エアーを吹き込んだ後に、再度チェックをしてください。

＜感度設定のポイント（自動の場合）＞

①感度モードボタン（SENS）を 2 秒以上長押しして、自動感度切替モードにしてください。

②漏えい量の少ない箇所では、H（高）が点滅し、多い箇所では L（低）が点滅します。

＜検知方法のポイント＞

①漏えい検知場所の空気の流れを遮断してください。

②冷媒は空気より重いため、測定位置を漏れ測定ポイントより低くしてください。

③漏えい場所の特定が困難な場合は、低部より上部方向へプローブを動かしてください。

④縦引銅配管の継手部は下側の銅管の接続部を中心にチェックしてください。

⑤横引銅配管の継手部は、銅管および継手部の下側面を中心にチェックしてください。

⑥リークチェックを行う場合は、連続した一直線上（冷媒流通経路をたどる方法）で行ってください。

⑦漏れがあると思われる場所では、5 ～ 6mm 以内の距離で、約 25mm/sec の速度で移動してください。

⑧漏れを検知した場合、再度プローブを逆から動かして漏えい場所を特定してください。

※冷媒以外のガスが大気に充満している場合、電源 LED が点滅し、アラームが鳴ります。この場合、一度リークディテクタをきれいな空気にさらすようにしてください。

※本機の反応時間は 1、2 秒です。プローブを漏えい箇所に 3 秒以上さらすと、オートゼロ点調整が働き、電源 LED が短く点滅し、漏えい箇所でもアラームが鳴らなくなります。

その場合、漏えい箇所から離し、1 分ほどキレイな空気にさらしてから、再度検知を開始してください。

※センサーの感度がよいため、感度 H（高）にて多量の冷媒に晒されると、一度リークディテクタが反応した後、残った冷媒に対して再反応することがあります。

保守・点検

リークディテクタの校正・検査について

●本機は、感度の校正ができないリークディテクタです。そのため、校正証明書の発行は違法となります。

弊社の社内基準に基づいた検査を行い、検査証明書を発行することは可能です。

検査証明書（別途費用）をご要望の際は、お問合せください。

センサー感度のメンテナンスについて

●（社）日本冷凍空調工業会発行の「冷凍空調機器の冷媒漏えい防止ガイドライン」では、センサーを利用したリークディテクタにおいては、感度 5g/ 年以下のもので、12 ヶ月毎に点検したものを使用するものが好ましいとされています。

●リークディテクタはセンサーによって冷媒の漏れを検知します。センサーの劣化状況や汚染状況によって、検知できる感度も変化します。正確な検知感度を維持できているか確認するため、定期的に検査を行なってください。

●弊社では、検査用のディテクタチェッカを取り扱っています。

品　名	LS-4		
コード No.	LD001	LD002	LD008
漏えい量	5g/ 年 （R134a 23℃）	5g/ 年 （R410A 23℃）	5g/ 年 （R404A 23℃）
使用可能ガス	R134a	R410A	R404A
接続口径	1/4”フレア	1/4”フレア（※）	1/4”フレア
ガス充填方法	外付けボンベ	外付けボンベ	外付けボンベ

※ R410A 用（LD002）は、1/4" オスフレア× 5/16" メスフレア異径アダプタ付です。

品　名	LS-R	LS-X
コード No.	LD005	LD010
漏えい量	0.1 ～ 50g/ 年の範囲で漏えい量を希望により設定	0.5 ～ 50g/ 年の範囲で冷媒量を調節可能。希望の漏えい量より ± 20g で漏えい範囲を設定
使用可能ガス	R134a・R404A・R410A・R503・R600a・R707・SF6 その他	
接続口径	1/4”フレア	—
ガス充填方法	外付けボンベ	機器内に冷媒を充填

リークディテクタ LD316

センサーの動作確認

● センサーが正常に作動しているか、リークチェックボトルで確認してください。

① リークチェックボトルのフタを外してください。

② 本機の電源を入れ、ウォームアップ完了後、センサーをリークチェックボトルに一秒程度、近づけてください。3 秒以上近づけると、オートゼロが働きます。

③ 本機がリーク反応し、アラームが鳴るのを確認してください。

※ リークチェックボトルのリーク剤が無くなったら、新品に交換してください。

※ 反応しない場合

対処方法
● フィルタを交換して、再度確認する。 ● それでも同じ状況であれば、センサーを交換する。

センサーの交換

本機の反応が遅くなったり、感度が出なくなった場合、センサー寿命の可能性があります。

P14「トラブルシューティング」をご確認の上、お買い上げの販売店または当社営業所にお申し付けください。

バッテリーの交換

充電時間が長くなったり、充電しても使用時間が極端に短くなる場合は、バッテリの寿命です。バッテリーの寿命は約 300 サイクルです。

バッテリを交換する場合は、お買い上げの販売店または当社営業所にお申し付けください。

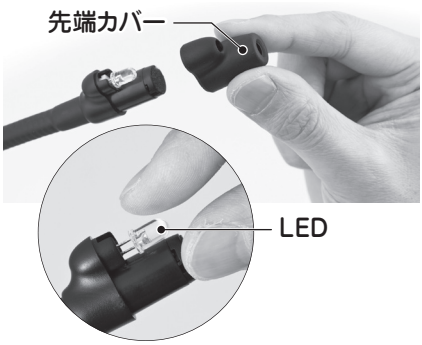
LED ライトの交換

① プローブの先端カバーを引抜いてください。

② LED をまっすぐ引き抜いてください。

③ 新しい LED の端子の長い方（＋）が上にくるようにして、挿し込んでください。

④ 再度プローブの先端カバーを取付けてください。



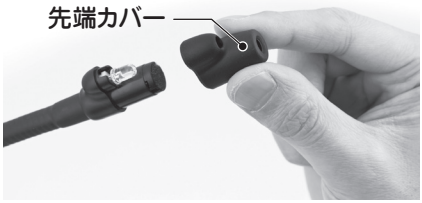
フィルタの交換

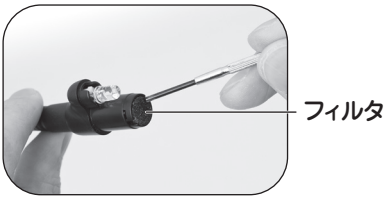
①プローブの先端カバーを引抜いてください。

②フィルタの横の溝に、小型のドライバを少し入れ、フィルタを取外してください。

③新しいフィルタをはめてください。

④再度プローブの先端カバーを取付けてください。





修理・サービスを依頼される前に

●修理・サービスを依頼される前に下記の故障診断にしたがって点検してください。
それでも解決されない場合は、弊社またはお買い求めの販売店にご相談ください。

現　象	原　因	対　策
反応しない または反応が遅い	フィルタが汚れている	新品フィルタに交換
	センサーの寿命・故障	新品センサーに交換 お買い上げの販売店、または当社営業所にお申し付けください
	ポンプが動いていない	ポンプ修理 お買い上げの販売店、または当社営業所にお申し付けください。
電源が入らない	充電が切れている	充電をしてください
充電されない 充電してもすぐ切れる	バッテリ寿命	新品バッテリに交換 お買い上げの販売店、または当社営業所にお申し付けください
アラーム音が 鳴らない	消音ボタンを押した	消音ボタンを再度押し、 アラーム音が鳴るようにする

●お客様メモ

後日のために記入しておいてください。
お問合せや部品のご用命の際にお役に立ちます。

製造番号　：
購入年月日：　　年　　月　　日
お買い求めの販売店

Asada アサダ株式会社

本　社／名古屋市北区上飯田西町3-60　TEL(052)911-7165　E-mail:sales@asada.co.jp

支　店／東京・名古屋・大阪
営業所／札幌・仙台・さいたま・横浜
広島・福岡

www.asada.co.jp

海外事業所
アサダ・タイランド社　(バンコク)
台湾浅田股份有限公司　(台北)
アサダ・アーロンコ マシナリー社　(クアラルンプール)
アサダ・ベトナム社　(ホーチミン)
アサダ・インド社　(ムンバイ)
上海浅田進出口有限公司　(上海)
アサダ USA　(オレゴン州・ユージン)

工　場
犬山工場　(愛知県・犬山市)
第一精工株式会社　(松阪市)
アサダ・マシナリー社　(バンコク)

コード No. IM0311
MEE